|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr ćwiczenia:  8 | Nazwisko i Imię: | Prowadzący:  **Dr inż. Joanna Augustyn-Pieniążek** |
| Data ćwiczenia: | Temat ćwiczenia:  **„Obróbka cieplno-chemiczna”** | Ocena: |
| Rok, zespół laboratoryjny: |
| 1.Cel ćwiczenia:  **„Wyznaczenie średniej drogi dyfuzji atomów węgla podczas nawęglania oraz wyznaczenie energii aktywacji Q”** | | |
| 2. Wyniki  **Obliczenia długości warstwy nawęglonej:**  **Obliczenia współczynnika dyfuzji:**         |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | ***T [°C]*** | ***T [K]*** | ***x [cm]*** |  |  |  |  | | **1** | 940 | 1213 | 0,115 |  | -13,9 |  | 7200 | | **2** | 1020 | 1293 | 0,131 |  | -13,64 |  | 7200 | | **3** | 1100 | 1373 | 0,244 |  | -12,39 |  | 7200 |   ­  **Obliczenia odwrotności temperatury:**  **Równanie regresji:**  **a** = -15485  **b** = -1,303  **Obliczanie energii aktywacji:**  **Obliczenia D0:**  **Obliczenia :**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **T [K]** | **Q [J/mol]** | **R [J/mol\*K]** | **D [cm2/s]** | **D0** |  |  | | **1.** | 1213 |  | 8,314 |  | 0,312 | 0,276 |  | | **2.** | 1293 |  | 0,189 |  | | **3.** | 1373 |  | 0,327 |  | | | |
| **3.Wnioski**  Celem nawęglania jest otrzymanie kombinacji plastycznego rdzenia i twardej odpornej na ściskanie powierzchni.  Z powyższych obliczeń wynika że grubość warstwy nawęglonej jest zależna od temperatury tak samo jak w przypadku logarytmu naturalnego z współczynnika dyfuzji i temperatury. Z czego możemy wywnioskować, że wraz ze wzrostem temperatury dyfuzja zachodzi szybciej czego efektem jest szybciej postępujący proces nawęglania, dodatkowo wzrostowi temperatury towarzyszy wzrost grubości warstwy nawęglanej. | | |